

LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2025/26

CLASSE e SEZIONE: 1M
INDIRIZZO Liceo Scientifico

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

DISCIPLINA: Fisica

DOCENTE: Chiara Damiani

LIBRI DI TESTO: J.D. Cutnell, K.W. Johnson, D.Young, S.Stadler, *La fisica di Cutnell e Johnson*, "Le misure, l'equilibrio, il moto, il calore, la luce", Zanichelli

EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI (se presenti): lavagne delle lezioni e materiali condivisi tramite la sezione Didattica del Registro Elettronico e Classroom.

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI Fisica delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di Matematica, Fisica e Informatica; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 23 settembre 2025.

CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI

Macroargomenti	Argomenti specifici	Periodo di svolgimento	Riferimenti al libro di testo ed eventuali altri materiali
Le grandezze fisiche. Rappresentare le grandezze fisiche e le loro relazioni	Cosa studia la fisica Il metodo scientifico galileiano Le grandezze fisiche Il Sistema Internazionale delle unità di misura Le grandezze fisiche fondamentali Le grandezze fisiche derivate Le equivalenze Le cifre significative Approssimazioni per eccesso e per difetto La notazione scientifica e l'ordine di grandezza Le dimensioni fisiche delle grandezze Rappresentazione relazioni tra grandezze Proporzionalità diretta e dipendenza lineare La proporzionalità inversa La proporzionalità quadratica	Anno scolastico	Cap. 1 Attività di laboratorio: Orologio ad acqua, uso del calibro, misura della circonferenza della sezione del ramo di un albero, verifica delle proporzionalità diretta e inversa
La misura e l'analisi dei dati sperimentali	Gli strumenti di misura L'incertezza nelle misure L'incertezza in una misura singola L'incertezza in una misura ripetuta L'incertezza relativa L'errore statistico L'incertezza nelle misure indirette	Ottobre-dicembre 2025	Cap.2 Attività di laboratorio: misura della densità di un corpo per immersione; misura di volume di solidi regolari con il calibro.

	sulle incertezze		
La velocità	La descrizione del moto Il moto rettilineo La velocità media Il calcolo dello spostamento e del tempo Il moto rettilineo uniforme Il grafico spazio-tempo del moto rettilineo uniforme Primo principio della dinamica	Dicembre 2025 – febbraio 2026	Cap.6 Attività di laboratorio: moto di un magnete lungo un piano metallico; moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria.
I vettori e le forze	Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Operazioni con i vettori. Scomposizione di un vettore. Componenti cartesiane di un vettore. Le funzioni goniometriche. Somma vettoriale per componenti. Il prodotto scalare e il prodotto vettoriale. Le forze. La misura delle forze. Risultante di più forze. La forza peso e la differenza tra peso e massa. La forza elastica e la legge di Hooke. Le forze di attrito: attrito radente dinamico e statico.	Febbraio – aprile 2026	Cap.3 Attività di laboratorio: uso dei dinamometri, somma vettoriale, forza elastica, forza di attrito
L'equilibrio dei solidi	Il punto materiale e il corpo rigido L'equilibrio del punto materiale Vincoli e reazioni vincolari L'equilibrio su un piano inclinato L'effetto di più forze su un corpo rigido Il momento di una forza L'equilibrio di un corpo rigido Il baricentro Equilibrio di corpi appoggiati su un piano e di corpi appesi; equilibrio stabile, instabile, indifferente.	Aprile 2026	Cap.4 Attività di laboratorio: equilibrio dei momenti con una bilancia "casalinga"
L'equilibrio dei fluidi	Solidi, liquidi e gas La pressione La pressione nei liquidi Il principio di Pascal (e il torchio idraulico) (La pressione atmosferica) Pressione e profondità nei fluidi: legge di Stevino, (la misura della pressione atmosferica.) I vasi comunicanti (Esperimento di Torricelli) Il principio di Archimede e il galleggiamento dei corpi. (Manometri e barometri.)	Maggio 2026 e lavoro estivo (sono assegnati come lavoro estivo gli argomenti tra parentesi)	Cap. 5. Attività di laboratorio: Vasi comunicanti, Legge di Stevino, Principio di Archimede

Osservazione: rispetto alla programmazione iniziale è stato anticipato il modulo sulla velocità rinunciando a quello sull'equilibrio dei fluidi, allo scopo di affiancare il tema della proporzionalità diretta e delle funzioni lineari al programma di matematica e di inserire il concetto di equilibrio nel quadro più ampio del principio di inerzia.

CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA: la disciplina ha contribuito alla programmazione di Educazione Civica nelle diffuse attività di Orientamento (Ariosto Incipit) e nella trattazione in particolare con lo sviluppo dell'attività "Laboratorio sul risparmio idrico" in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara.

Ferrara, 29 maggio 2026

LA DOCENTE
Prof.ssa Chiara Damiani